

⑫

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer: 86110408.1

⑤① Int.Cl.⁴: **B 41 F 13/54**

⑳ Anmeldetag: 28.07.86

③① Priorität: 02.08.85 DE 3527713

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
04.02.87 Patentblatt 87/6

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE FR GB IT LI SE

⑦① Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen**  
**Aktiengesellschaft**  
**Christian-Pless-Strasse 6-30**  
**D-6050 Offenbach/Main(DE)**

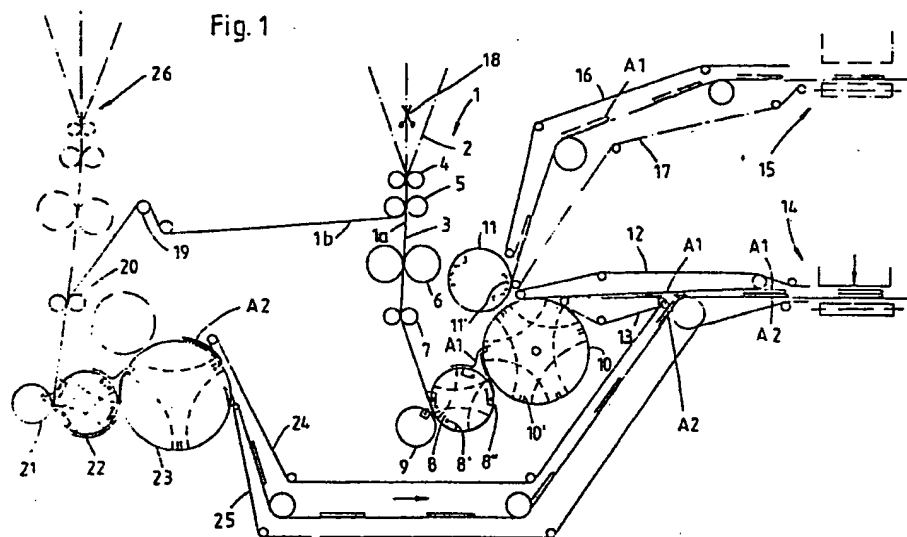
⑦② Erfinder: **Schnelder, Eckhard**  
**Lipdenstrasse 21**  
**D-8901 Stadtbergen(DE)**

⑥④ **Falzapparat mit einem zweiten und dritten Falz.**

⑥⑦ Um unterschiedliche Druckexemplare gemeinsam, d.h. in einem Vorgang, als Beilage beispielsweise in eine Zeitung einlegen zu können, werden unterschiedliche Druckexemplare zunächst in verschiedenen Falzgruppen für den zweiten Falz (jeweils erster Querfalz) erzeugt, wonach über Bandleitungen die zumindest jeweils einmal quergefalzten Druckexemplare übereinandergelegt und gemeinsam dem dritten Falz (vorzugsweise zweiter Längsfalz) zugeführt werden. Vorzugsweise werden die Druckexemplare unterschiedlicher Art durch eine Längsschneidervorrichtung am Falztrichter separiert und als Teilbahnen den beiden parallel arbeitenden Falzgruppen für den zweiten Falz (erster Querfalz) zugeleitet.

Bei einer anderen Betriebsweise erfolgt die Aufsplittung der einzelnen Druckexemplare in der Weise, daß sie zwei dritten Falzvorrichtungen zugeführt werden können, so daß eine Doppelauslage möglich ist.

**EP 0 210 634 A2**



PB 3348/1747

Falzapparat mit einem zweiten und dritten Falz

Die Erfindung betrifft einen Falzapparat mit einer Falzgruppe für den zweiten Falz (ersten Querfalz) und mindestens einer Falzgruppe für den dritten Falz und Transportvorrichtungen zum Zuführen der von einer Druckträgerbahn zugeschnittenen Druckexemplare.

Häufig ist es erwünscht, bereits quergefaltete Produkte unterschiedlicher Art, beispielsweise für Herrenmode und Damenmode, die lose ineinander liegen, gemeinsam einer Zeitung als Beilage beizufügen. Bisher mußten in diesem Fall die unterschiedlichen Exemplare in zwei verschiedenen Falzexemplaren erzeugt und durch Nachverarbeitung ineinandergelegt und in die Zeitung eingefügt werden. Dies erforderte naturgemäß hohen maschinellen und zeitlichen Aufwand.

Aufgabe der Erfindung ist, Druckexemplare unterschiedlicher Art, die vorzugsweise bereits mindestens einmal quergefalt sind, so zu behandeln, daß als Endprodukt wahlweise die beiden Druckexemplare ineinandergefalt zur Verfügung stehen, so daß diese in einem Einlegevorgang einer Zeitschrift oder einem anderen Druckprodukt beigelegt werden können. Diese Aufgabe wird durch die Anwendung der Merkmale des kennzeichnenden Teils gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen. In diesen zeigen jeweils schematisch:

Fig.1 den erfindungsgemäßen Falzapparat und

Fig.2 bis 4 Falzprodukte, die mit dem Falzapparat gemäß Fig.1 erzeugt werden können.

Der in Fig. 1 dargestellte Falzapparat 1 umfaßt einen Falztrichter 2, über den eine Druckträgerbahn 3 längsgefaltet (erster Falz) und über ein Trichtereinlaufwalzenpaar 4, ein Zugwalzenpaar 5, ein Querperforationszylinderpaar 6 und ein weiteres Zugwalzenpaar 7 einem Falzmesserzylinder 8 zugeführt werden, an dem mittels eines Schneidmesserzylinders 9 Druckexemplare auf die gewünschte Länge geschnitten werden. An dem Falzmesserzylinder 8 werden Druckexemplare A1 an der Vorderkante aufgenadelt, wofür entsprechende Punkturen 8' vorgesehen sind und mit Hilfe des an dem Falzmesserzylinder 8 vorhandenen Falzmessers 8'' in entsprechende Falzklappen 10' des benachbarten Falzklappenzylinders 10 gestoßen. Schneidmesserzylinder 9, Falzmesserzylinder 8 und Falzklappenzylinder 10 stellen eine erste Gruppe dar, mit der der sogenannte zweite Falz, das ist der erste Querfalz, erzeugt wird. Hinter dem Falzklappenzylinder 10 werden die zumindest einmal quergefalteten Druckexemplare A1 in eine Bandleitung 12, 13 übergeben. Bei einer Betriebsweise gelangen die quergefalteten Druckexemplare A1 in Geradeausführung zu dem dritten Falz 14, dem sogenannten zweiten Längsfalz, der bekanntlich aus einem Falzwalzenpaar und einem darüber angeordneten, zwischen diesen einstoßbaren Falzmesser besteht. Es versteht sich, daß gegebenenfalls auch anstelle des Längsfalzes der dritte Falz als Querfalz ausgebildet sein kann.

Durch den an den Falzklappenzylinder 10 angestellten Falzmesserzylinder 11 mit Greifern 11' kann an den Druckexemplaren A1 ein zweiter Querfalz in der ersten Falzgruppe erzeugt werden, falls dies gewünscht ist. Erfindungsgemäß wird eine weitere Betriebsart am Falzmesserzylinder 11 ermöglicht, bei der die gefalteten Druckexemplare A1 von dem Falzklappenzylinder 10 abgehoben und einer Bandleitung 16, 17 zugeführt werden. Anschließend gelangen sie zu einer zweiten Vorrichtung 15 für einen dritten Falz, die identisch aufgebaut sein kann wie die Vorrichtung 14 und in der ebenfalls der dritte Falz vorzugsweise als zweiter Längsfalz erzeugt wird.

Somit ergibt sich in vorteilhafter Weise die Möglichkeit, die quergefalteten Druckexemplare A1 entweder allesamt über den dritten Falz 14 oder über den dritten Falz 15 oder alternierend über die beiden dritten Falze 14, 15 auszulegen.

Gemäß der Erfindung wird eine weitere Falzgruppe zur Erzeugung des zweiten Falzes (erster Querfalz) eines anderen Druckexemplares A2 vorgesehen, der vorzugsweise eine Teilbahn 1b zugeführt wird, die durch eine am Falztrichter 2 angeordnete Längsschneidvorrichtung 18, beispielsweise in Form eines rotierenden Messers, erzeugt wird. Auch in diesem Fall wird der ersten Falzgruppe für den zweiten Falz (erster Querfalz), bestehend aus den Teilen 8, 9, 10, 11, die Teilbahn 1a in der bereits beschriebenen Weise zugeführt.

Die Teilbahn 1b gelangt über ein Umlenkwalzen- bzw. Leitwalzenpaar 19 und einem weiteren Zugwalzenpaar 20 zu einem Falzmesserzylinder 22, an dem mit Hilfe eines Schneidzylinders 21 die Druckexemplare A2 einer anderen Art auf das gewünschte Maß zugeschnitten werden.

Durch die Falzmesser am Falzmesserzylinder 22 erfolgt in üblicher Weise die Übergabe der zugeschnittenen Druckexemplare A2 an die entsprechenden Falzklappen am Falzklappenzyylinder 23 zur Bildung des zweiten Falzes (erster Querfalz). Gegebenenfalls kann auch am Falzklappenzyylinder 23 durch Verwendung eines weiteren Falzmesserzylinders ein zweiter Querfalz erzeugt werden. Anschließend werden durch entsprechende Aushebungen (nicht näher bezeichnet) die quergefalteten Druckexemplare A2 über Bandleitungen 24, 25 mit den bereits vorzugsweise einmal quergefalteten Falzexemplaren A1 zusammenmengeführt und zwar in der Weise, daß vorderkantengenau die Druckexemplare A1 jeweils über die Druckexemplare A2 zu liegen kommen. Anschließend können die übereinandergelegten Druckexemplare A1, A2 direkt über ein nicht dargestelltes Schaufelrad, das in Laufrichtung nach dem dritten Falz 14 angeordnet ist, ausgelegt werden, wodurch das Produkt gemäß Fig.3 entsteht oder sie können in vorteilhafter Weise gemeinsam mit dem dritten Falz (vorzugsweise als zweiter Längsfalz) in der dritten Falzvorrichtung 14 gemeinsam gefalzt werden, wodurch das Druckprodukt gemäß Fig.2 entsteht. Durch die Erzeugung der Falzprodukte gemäß

Fig.2 kann mit einem einmaligen bzw. einzigen Einlegevorgang die häufig gewünschte Einlage von unterschiedlichen Druckexemplaren, die lose ineinanderliegen, in eine Zeitschrift oder in ein ähnliches Druckprodukt erfolgen, was naturgemäß zeitsparend und damit kostengünstig ist.

Durch Zuführung des Teilproduktes A1 in den dritten Falz 14 und des Teilproduktes A2 in den dritten Falz 15 können Produkte nach Fig.4 in doppeltem Nutzen hergestellt werden.

## Patentansprüche:

1. Falzapparat mit einer Falzgruppe für den zweiten Falz (ersten Querfalz) und mindestens einer Falzgruppe für den dritten Falz und Transportvorrichtungen zum Zuführen der von einer Druckträgerbahn zugeschnittenen Druckexemplare, dadurch gekennzeichnet, daß Druckexemplare unterschiedlicher Art (A1, A2) in unterschiedlichen Falzgruppen (8, 9, 10; 21, 22, 23) für den zweiten Falz (erster Querfalz) gefalzt werden und daß hinter den beiden Falzgruppen (8, 9, 10; 21, 22, 23) für den zweiten Falz über Bandleitungen (12, 13; 24, 25) die quergefalzten Druckexemplare (A1, A2) vorderkantengenau übereinandergelegt und dem dritten Falz zuführbar sind.
2. Falzapparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die über einen Falztrichter (2) zugeführte Druckträgerbahn (3) durch eine Längsschneidevorrichtung (18) in Teilbahnen (1a, 1b) geschnitten wird, daß eine Teilbahn (1a) über einen Schneidmesserzylinder (9) und einen Falzmesserzylinder (8) dem Falzklappenzyylinder (10) der ersten Falzgruppe (8, 9, 10) für den zweiten Falz (erster Querfalz) zugeführt wird und daß die andere Teilbahn (1b) über einen Schneidzylinder (21), einen Falzmesserzylinder (22) und einen Falzklappenzyylinder (23) der zweiten Falzgruppe (21, 22, 23) für den zweiten Falz (erster Querfalz) zugeleitet wird und daß hinter den Falzklappenzyindern (10, 23) die quergefalzten Druckexemplare (A1, A2) übereinanderliegend über einen weiteren Bandleitungsabschnitt (12, 24) dem dritten Falz (zweiter Längsfalz) zugeführt werden.
3. Falzapparat nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Falzklappenzyylinder (10) der ersten Falzgruppe (8, 9, 10) für den zweiten Falz ein mit Greifern (11') ausgestatteter Falzmesserzylinder (11) angeordnet ist, mit dem entweder ein zweiter Querfalz produziert wird oder über den die bereits quergefalzten Druckexemplare (A1) über ein Bandleitungssystem (16, 17) einem zweiten dritten Falz (zweiter Längsfalz) zuführbar sind.

4. Falzapparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der zweiten Gruppe für den zweiten Querfalz (21, 22, 23) über einen separaten Falztrichter (26) die zu beschneidenden und querzufalzenden Druckexemplare (A2) zuführbar sind.
5. Falzapparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilprodukte A1 der Falzgruppe (8, 9, 10) dem dritten Falz (15) und die Teilprodukte A2 der Falzgruppe (21, 22, 23) dem dritten Falz (14) zugeführt werden.



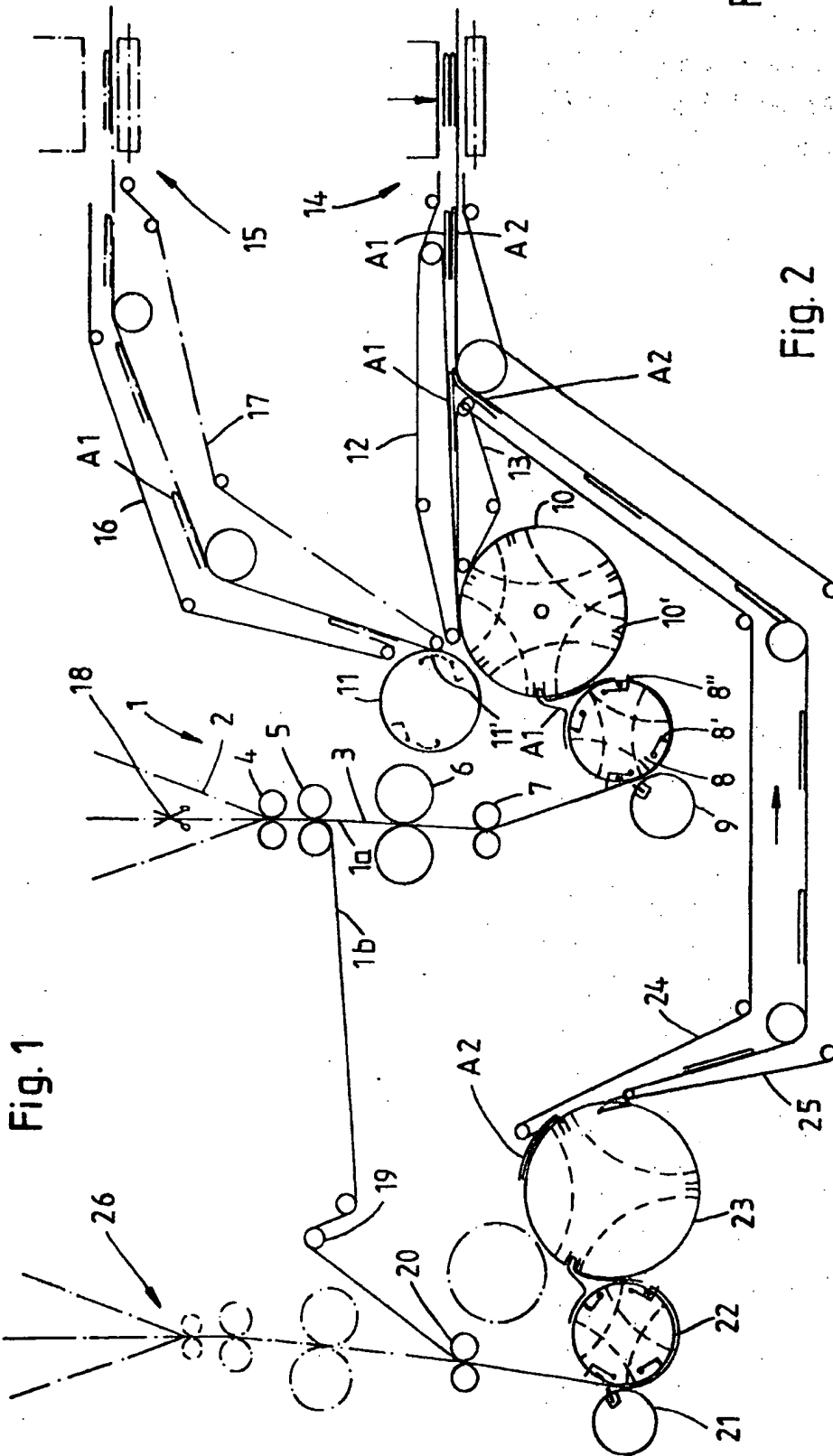


Fig. 1

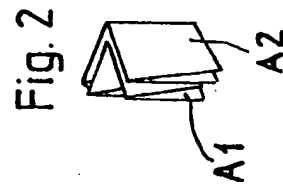


Fig. 2

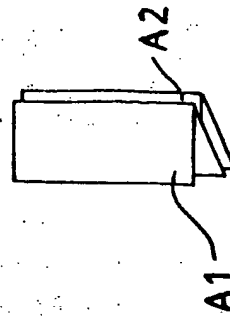


Fig. 3

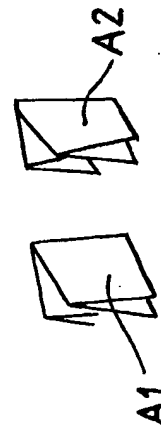


Fig. 4